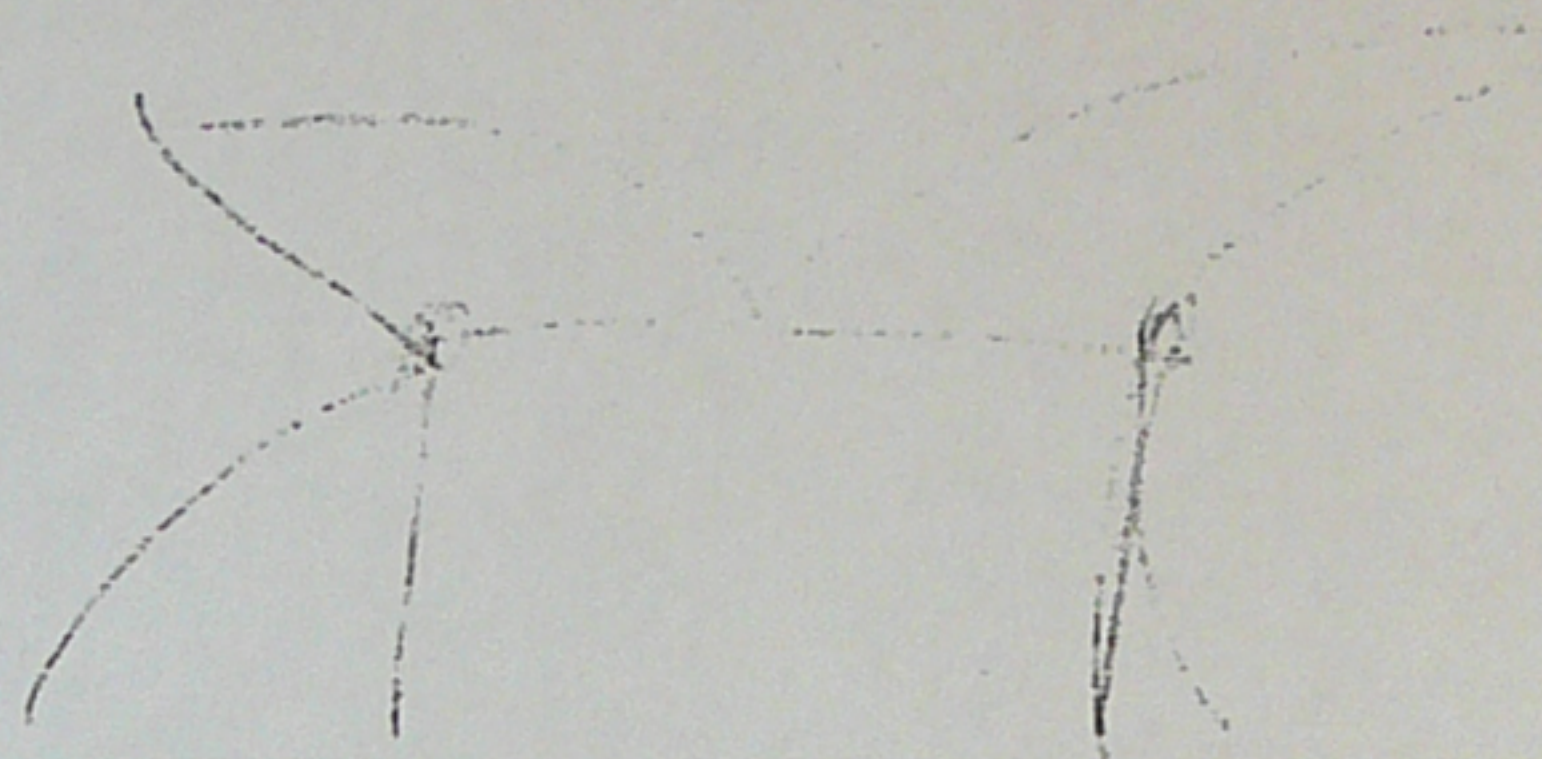


## II Diagramme de phase (20 min)

Le diagramme de phase suivant représente les alliages binaires Ni-Al.

- 1) Indiquez dans chaque domaine la nature des phases présentes et la composition des composés définis.
- 2) Décrivez les réactions particulières de ce diagramme en donnant leur nom dans le domaine de composition 0, 50% atomique de Nickel.
- 3) Quelle est la limite de solubilité du nickel dans l'aluminium ? Celle de l'aluminium dans le nickel ?
- 4) Indiquez ce qui se passe au cours du refroidissement de l'état liquide à l'ambiante d'un alliage NiAl à 12% atomique de nickel. En particulier vous donnerez les quantités de phases en présence à 640 et à 638°C.
- 5) Que représente la température de 660,452 C?
- 7) Représentez de manière schématique les courbes d'enthalpie libre molaire traduisant les équilibres du domaine 0-50 % atomique de Nickel à la température de 639.9 °C et 854°C.



Assessed Al-Ni Phase Diagram

